



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 499 829 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 92101167.2

(51) Int. Cl.⁵: B60S 1/38

(22) Anmeldetag: 24.01.92

(30) Priorität: 21.02.91 DE 4105406

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.92 Patentblatt 92/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
Postfach 30 02 20
W-7000 Stuttgart 30(DE)

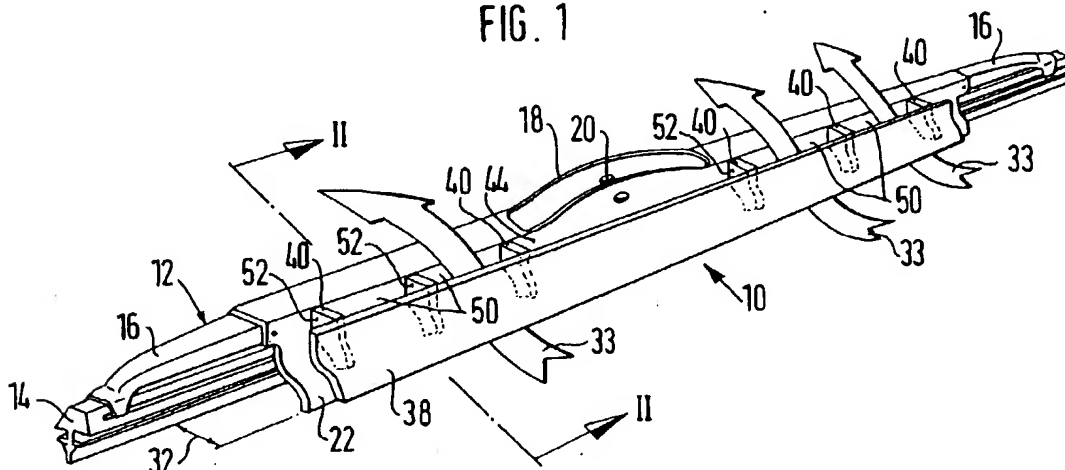
(72) Erfinder: **Wollenschlaeger, Dieter**
Dennweg 35
W-7582 Buehlertal(DE)

(54) Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen.

(57) Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, die zum Wischen von Scheiben von Kraftfahrzeugen dient. Die Wischvorrichtung umfaßt ein quer zu seiner Längserstreckung über die Scheibe (26) verschiebbares Wischblatt (10), das ein Traggestell (12) und eine an diesem gehaltene, an der äußeren Oberfläche der Scheibe (26) angelegte Wischleiste (14) aufweist und mit einer sich zur Wischleiste im wesentlichen parallel längserstreckenden Windabweisleiste (22) versehen ist, welche am Traggestell (12) befestigt und in Anströmrichtung (33) vor der Schei-

be (26) angeordnet ist und die sich mit ihrer Breite von nahe der Scheibe (26) bis wenigstens zum Traggestell (12) erstreckt, wobei das scheibennahe Ende der Windabweisleisten-Breitenerstreckung mit einem Abstand vor der Wischleiste (14) liegt. Eine Verbesserung der Wischqualität insbesondere bei höheren Fahrzeuggeschwindigkeiten wird erreicht, wenn auf der von der Wischleiste (14) abgewandten Seite der Windabweisleiste (22) und mit Abstand von dieser eine zweite Windabweisleiste (38) angeordnet und mit dem Wischblatt (10) verbunden ist.

FIG. 1



EP 0 499 829 A1

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Wischvorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es ist schon eine Wischvorrichtung bekannt (DE-OS 36 37 348), bei der das Wischblatt eine einzige Windabweisleiste hat, welche zwar über einen relativ kurzen Abschnitt des überstrichenen Wischfeldes auf der Scheibe den Anpreßdruck des Wischblatts auf die Scheibe im gewünschten Maße beeinflussen kann. Durch die Scheibenkrümmung werden jedoch die für den Anpreßdruck maßgebenden Verhältnisse rasch geändert, so daß die beabsichtigte Wirkung der Windabweisleiste rasch nachläßt, ja sogar das Gegenteil bewirkt werden kann.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Wischvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß die anströmende Luft in einen zwischen den einander zugewandten Flächen der beiden Windabweisleisten gebildeten Kanal gedrückt wird, in dem sie so geführt wird, daß die erwünschte Wirkung über einen erheblich größeren Bereich des Wischfeldes erhalten bleibt.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Wischvorrichtung möglich. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die zweite Windabweisleiste über mehrere rippenartige Stützen mit der ersten Windabweisleiste und über diese mit dem Wischblatt verbunden ist, so daß eine zusätzliche Führung der Luftströmung quer zur Längserstreckung der beiden Windabweisleisten erreicht wird.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Wischblatts einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, Figur 2 einen Querschnitt durch das Wischblatt gemäß Figur 1, entlang der Linie II-II, in vergrößerter Darstellung, wobei von dem eigentlichen Wischblatt lediglich die Schnittflächen dargestellt sind und Figur 3 einen Schnitt gemäß Figur 2, durch ein anderes ausgebildetes Wischblatt.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Zu einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, insbesondere der Windschutzscheiben von Kraftfahrzeugen, gehört ein Wisch-

blatt 10 (Figur 1), das beim Ausführungsbeispiel ein mehrteiliges Traggestell 12 und eine an diesem gehaltene, gummielastische Wischleiste 14 aufweist. Die Wischleiste 14 ist von sogenannten Krallenbügeln 16 des Traggestells 12 gefaßt. Sowohl das Traggestell 12 als auch die Wischleiste 14 sind im wesentlichen langgestreckt ausgebildet. An einem die Krallenbügel 16 verbindenden Hauptbügel 18, der mit einer Anschlußvorrichtung 20 für einen nicht dargestellten Wischerarm ausgestattet ist, ist eine erste, innere Windabweisleiste 22 befestigt. Die Windabweisleiste 22 erstreckt sich von dem Hauptbügel 18 aus bis nahe zu der zu wischenden Oberfläche 24 einer Windschutzscheibe 26, welche von der Wischleiste 14 während des Betriebs der Wischvorrichtung überstrichen wird. Dabei wird das Wischblatt 10 quer zu seiner Längserstreckung über die Scheibe bewegt, wobei die Wischleiste 14 mit dem nötigen Anpreßdruck auf der Oberfläche 24 der Scheibe 26 aufliegt. Die Windabweisleiste 22 ist ebenfalls langgestreckt ausgebildet. Sie erstreckt sich in ihrer Breite von dem Hauptbügel 18 bis nahe an die Windschutzscheibe 26. Das scheibennahe Ende 28 der Windabweisleiste 22 befindet sich in einem Abstand 30 und der Oberfläche 24 der Windschutzscheibe 26 (Figur 2). Dabei ist der Verlauf der Breitenerstreckung der Windabweisleiste 22 so, daß das freie Ende 28 der Windabweisleisten-Breitenerstreckung mit einem Abstand 32, vor der Wischleiste 14 liegt. 'Vor der Wischleiste 14' bezieht sich in diesem Fall auf die Richtung der das Wischblatt 10 anströmenden Luft. Diese Strömungsrichtung ist in den Figuren 2 und 3 mit Pfeilen 33 bzw. 133 symbolisiert und betrachtet dabei die Luftströmung dort, wo sie sich noch in der Nähe der Oberfläche 24 der Windschutzscheibe 26 befindet (Figur 2 und 3).

Wie die Figuren 1 bis 3 weiter zeigen, befindet sich auf der von der Wischleiste 14 abgewandten Seite der Windabweisleiste 22 und mit einem Abstand 36 von dieser eine zweite Windabweisleiste 38. Auch diese zweite Windabweisleiste 38 ist langgestreckt ausgebildet und liegt im wesentlichen parallel zur ersten Windabweisleiste 22 bzw. zum Wischblatt 10. Es ergibt sich somit ein langgestreckter Schlitz, dessen Breite dem Abstand 36 entspricht. Als Wischblatt wird herkömmlich das bezeichnet, was die Einzelteile 18, 16 und 14 bilden. Natürlich sind bei der hier behandelten Erfindung auch die beiden Windabweisleisten 22 und 38 Bestandteil des Wischblatts 10. Zur Halterung der zweiten Windabweisleiste 38 sind zwischen dieser und der ersten Windabweisleiste 22 mehrere rippenartige Stützen 40 angeordnet. Die rippenartigen Stützen 40 sind plattenförmig ausgebildet und mit ihren Schmalseiten mit den beiden Windabweisleisten 22 und 38 verbunden. Die Verbindung kann durch Kleben, Ultraschallschweißen etc. gebil-

det sein. Auch eine einstückige Ausbildung der Stützen 40 mit einer der beiden Windabweisleisten 22 bzw. 38 ist denkbar. Die rippenartigen Stützen 40 unterteilen somit einen Kanal 44, der zwischen den beiden einander zugewandten Oberflächen 46 und 48 der beiden Windabweisleisten 22 und 38 gebildet ist. Es ergeben sich somit zwischen den einander benachbarten rippenartigen Stützen 40 Teilkanäle 50, deren Verläufe sich von nahe der Windschutzscheibe 26 wegerstrecken. Die Seitenwangen der rippenartigen Stützen 40 bilden Leitflächen 52 zur Führung der Luftströmung, welche durch die Pfeile 33 bzw. 133 angedeutet ist. Sie sind in Ebenen ausgerichtet, welche aufrecht, vorzugsweise senkrecht auf der zu wischenden Scheibenoberfläche 24 stehen. Dabei sorgen diese Seitenwangen 52 insbesondere dafür, daß die Luftströmung im wesentlichen quer zur Längserstreckung der Windabweisleiste 22 und 38 geführt ist. Wie die Figur 2 besonders deutlich zeigt, ist der Abstand 30 zwischen dem scheibennahen Ende 28 der Windabweisleisten-Breitenerstreckung der ersten Windabweisleiste 22 kleiner als der Abstand 60 zwischen dem scheibennahen Ende 62 der Windabweisleisten-Breitenerstreckung der zweiten Windabweisleiste 38. Weiter kann von erheblicher Bedeutung sein, wenn der Abstand 36 zwischen den aneinander zugewandten Oberflächen 46 und 48 der beiden Windabweisleisten 22 und 38 nahe der zu wischenden Scheibe größer ist als im scheibenfernen Bereich (Figur 3). Durch eine derartige Ausbildung kann durch die Ausnutzung des dabei entstehenden, sogenannten Venturi-Effekts eine besonders wirkungsvolle Anlage der Wischleiste 14 an der Oberfläche 24 der Windschutzscheibe 26 erreicht werden. Weiter ist aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich, daß der Verlauf der Breitenerstreckungen der beiden Windabweisleisten 22 und 38 im wesentlichen gleich ist. Zur Gewichtsersparnis kann es von Vorteil sein, wenigstens eine der beiden Windabweisleisten 22, 38 und/oder die rippenartigen Stützen 40 als Hohlkörper auszubilden.

Das Wischblatt gemäß Figur 3 entspricht im wesentlichen dem Wischblatt gemäß Figur 1. Deshalb sind die einander entsprechenden Einzelteile dieser beiden Wischblätter auch mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet worden. Abweichend von der Ausbildung des Wischblatts gemäß Figur 1 ist beim Wischblatt gemäß Figur 3 die zweite, äußere Windabweisleiste 138 als ebene Platte ausgebildet, welche in ihrem Breitenverlauf nicht dem Breitenverlauf der ersten Windabweisleiste 22 folgt. Dadurch nähern sich die einander zugewandten Oberflächen 146, 148 dieser Windabweisleisten 22, 138 im Mittelbereich ihrer Breitenerstreckung einander an und streben danach wieder auseinander. Dadurch ergibt sich im Mittelbereich 140 der Kanäle 150 eine düsenartige Verengung 152, welche eben-

falls den erwünschten Venturi-Effekt bewirkt, wenn die Luft in Richtung des Pfeiles 133 durch die Kanäle 150 strömt. Auch in diesem Fall sind mehrere rippenartige Stützen 140 zwischen den beiden Windabweisleisten 22 und 130 angeordnet, welche diese beiden Windabweisleisten fest miteinander verbinden.

Wie die Figuren 2 und 3 verdeutlichen, sind bei beiden Ausführungsbeispielen die ersten, inneren Windabweisleisten 22 einstückig mit dem Hauptbügel 18 des Tragegestells 12 verbunden. Es ist aber auch denkbar, diese Windabweisleiste 22 als separates Teil auszubilden und an dem Hauptbügel 18 zu befestigen.

Patentansprüche

1. Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einem quer zu seiner Längserstreckung über die Scheibe verschiebbaren Wischblatt, das ein Traggestell und eine an diesem gehaltene, an der äußeren Oberfläche der Scheibe angelegte Wischleiste aufweist sowie mit einer sich zur Wischleiste im wesentlichen parallel längserstreckenden Windabweisleiste versehen ist, welche am Traggestell befestigt und in Anströmrichtung vor der Scheibe angeordnet ist und die sich mit ihrer Breite von nahe der Scheibe bis wenigstens zum Traggestell erstreckt, wobei das scheibennahe Ende der Windabweisleisten-Breitenerstreckung mit einem Abstand vor der Wischleiste liegt, dadurch gekennzeichnet, daß auf der von der Wischleiste (14) abgewandten Seite der Windabweisleiste (22) und mit Abstand (32) von dieser eine zweite Windabweisleiste (38 bzw. 138) angeordnet und mit dem Wischblatt (10) verbunden ist.
2. Wischvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Windabweisleiste (38 bzw. 138) über rippenartige Stützen (40) mit der ersten Windabweisleiste (22) und über diese mit dem Wischblatt (10) verbunden ist.
3. Wischvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schlitz (44) zwischen den beiden Windabweisleisten (22 und 38 bzw. 138) mit einer dem Abstand (36) entsprechenden Breite durch die mit Abstand voneinander angeordneten Stützen (50) in mehrere Teilkanäle (50) unterteilt ist.
4. Wischvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die, die Teilkanäle (50) begrenzenden Seitenwangen (52) der Stützen (50) Leitflächen für durch die Teilkanäle strö-

mende Luft bilden.

5. Wischvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen (52) in Ebenen ausgerichtet sind, die aufracht zu der zu wischenden Scheibenoberfläche (24) stehen. 5
6. Wischvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitflächen (52) in Ebenen ausgerichtet sind, die im wesentlichen senkrecht auf der zu wischenden Scheibenoberfläche (24) stehen. 10
7. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (30) zwischen dem scheibennahen Ende (28) der Windabweisleiten-Breitenerstreckung der ersten Windabweisleiste (22) kleiner ist als der Abstand (60) zwischen dem scheibennahen Ende der Windabweisleiten-Breitenerstreckung der zweiten Windabweisleiste (38 bzw. 138). 15 20
8. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (36) zwischen den einander zugewandten Oberflächen (46, 48) der beiden Windabweisleiten (22, 38) nahe der zu wischenden Scheibe (26) größer ist als im scheibenfernen Bereich. 25 30
9. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verlauf der Breitenerstreckung wenigstens einer der beiden Windabweisleiten (22 bzw. 138) in bezug auf die andere Windabweisleiste der Gestalt ist, daß sich die beiden einander zugewandten Oberflächen (146, 148) dieser Windabweisleiten, ausgehend vom scheibennahen Bereich der Teilkanäle (150) einander annähern und dann wieder auseinanderstreben, so daß sich eine düsenartige Verengung (152) der Teilkanäle (150) ergibt. 35 40 45
10. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verlauf der Breitenerstreckung der zweiten Windabweisleiste (38) dem Verlauf der Breitenerstreckung der ersten Windabweisleiste (22) im wesentlichen entspricht. 50
11. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die rippenartigen Stützen (40) als Hohlkörper ausgebildet sind. 55
12. Wischvorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die erste, innere Windabweisleiste (22) einstückig mit einem zum Traggestell (12) gehörenden Hauptbügel (18) verbunden ist.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 1167

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P,X	EP-A-0 429 334 (VALEO) * Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 47 * * Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 8; Ansprüche 1-3,6-8,12; Abbildungen 1,2 *	1-6	B60S1/38
A	FR-A-2 550 744 (CHAMPION SPARK PLUG) * Ansprüche 1,2,9,10; Abbildungen 1-3,9 *	1-6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 12, no. 52 (M-668)(2899) 17. Februar 1988 & JP-A-62 199 558 (NIPPON DENSO) 3. September 1987 * Zusammenfassung *	1	
A	FR-A-2 505 754 (TRIDON EUROPE) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	FR-A-1 296 311 (THE ANDERSON COMPANY) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B60S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 MAI 1992	Prüfer NORDLUND J.O.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 150 (02/92) (P/02/92)